



OrderPatent



(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06031672 A

(43) Date of publication of application: 08.02.1994

(51) Int. Cl. B25J 15/06  
B65H 3/00, B65H 3/08

(21) Application number. 04209804

(22) Date of filing: 14.07.1992

(71) Applicant: NIPPON PISUKO-KK

(72) Inventor: HAMA TOMIO  
YAMAZAKI KIYOYASU

## (54) HOLDER FOR SHEET-SHAPED MEMBER

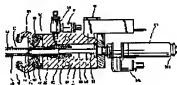
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a holder for a sheet-shaped member capable of holding even the sheet-shaped member of heavy cloth or the like, having gas permeability, suitably sheet by sheet by suppressing an energy consumption amount.

**CONSTITUTION:** A sucker pipe 10 is connected to a pressure reducing device 54, provided possible to suck a sheet-shaped member brought into contact in the point end, normally placed in a position protruded from a base body 20 and moved in an inner direction of the base body in the case that the sheet-shaped mem-

ber is sucked to reduce a pressure in the inside less than the predetermined pressure. A chuck device 30 chucks the sheet-shaped member in the front from a point end of the concerned sucker pipe 10 in the case that it is moved. A holder comprises the sucker pipe 10 and the chuck device 30.

COPYRIGHT: (C)1994 JPO&amp;Japio



OrderPatent

特開平6-31672

(43) 公開日 平成6年(1994)2月8日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 5 J 15/06	Z	8611-3F		
B 6 5 H 3/00	3 0 1	9148-3F		
3/08	3 5 0 B	9148-3F		

審査請求 未請求 請求項の数2 (全 5 頁)

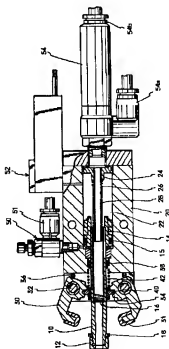
(21) 出願番号	特願平4-209804	(71) 出願人	000152996 株式会社日本ビスコ 長野県岡谷市長地5276番地 1
(22) 出願日	平成4年(1992)7月14日	(72) 発明者	濱 富夫 長野県岡谷市長地5276番地 1 株式会社日 本ビスコ内
		(72) 発明者	山崎 清康 長野県岡谷市長地5276番地 1 株式会社日 本ビスコ内
		(74) 代理人	弁理士 綿貫 隆夫 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 シート状部材用保持装置

(57) 【要約】

【目的】 重量の重い布等の通気性のあるシート状部材についても、エネルギー消費量を抑えて一挙ずつ好適に保持することが可能なシート状部材用保持装置を提供する。

【構成】 減圧装置 5 4 に連通され、先端でシート状部材に当接して該シート状部材を吸着可能に設けられ、常時は基体 2 0 から突出した位置にあり、シート状部材を吸着して内部が所定の圧力よりも減圧された際に基体内方向に移動される吸着管 1 0 と、該吸着管 1 0 が移動した際に該吸着管 1 0 先端よりも前方でシート状部材を把持するチャック装置 3 0 とを具備する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 減圧装置に連通され、先端でシート状部材に当接して該シート状部材を吸着可能に設けられ、常時は基体から突出した位置にあり、シート状部材を吸着して内部が所定の圧力よりも減圧された際に基体内方向に移動される吸着管と、

該吸着管が移動した際に該吸着管先端よりも前方でシート状部材を把持するチャック装置とを具備することを特徴とするシート状部材用保持装置。

【請求項2】 前記吸着管が、基体から突出する方向にスプリングによって付勢され、該吸着管の後端に形成されたピストンが、基体内部に設けられたシリンダ内に嵌入れられ、吸着管内部が所定の圧力よりも減圧された際に、吸着管が基体内方向に移動されるようシリンダの先端側に圧縮空気源が連通可能に設けられたことを特徴とする請求項1記載のシート状部材用保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、シート状部材用保持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、シート状部材用保持装置としては、シート状部材を一枚ずつ保持する必要があるため、把持装置によらず、吸着パッドによる保持装置が用いられている。この保持装置によれば、吸着パッドに連通した真空ポンプ等の真空発生装置によって発生する吸引力によりシート状部材を吸着して保持することができ、移動装置と組み合わせるシート状部材等の搬送装置として広く利用されている。この保持装置では通気性が小さいため吸着し易く重量の軽いシート状部材を、一枚ずつ保持するには好適である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この従来の保持装置においては、シート状部材が布のような通気性を有する場合に吸引空気が流通してしまうため、吸着力を高めることが難しかった。このため、特にクリーニング工場などで衣類を搬送する際のように、重量の重いものを保持することは難しく、吸着力を高めるために大型の真空ポンプ等を使用することは可能であるが、所定の吸引力を得るために大きなエネルギーを消費してしまうという課題があった。このため、クリーニング工場または縫製工場などの布類等のシート状部材を扱う所では、シート状部材を好適に一枚ずつ保持して搬送することが難しく、自動化のための大きな課題となっていた。

【0004】 そこで、本発明の目的は、重量の重い布等の通気性のあるシート状部材についても、エネルギー消費量を抑えて一枚ずつ好適に保持することが可能なシート状部材用保持装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するた

2

め、本発明は次の構成を備える。すなわち、本発明のシート状部材用保持装置は、減圧装置に連通され、先端でシート状部材に当接して該シート状部材を吸着可能に設けられ、常時は基体から突出した位置にあり、シート状部材を吸着して内部が所定の圧力よりも減圧された際に基体内方向に移動される吸着管と、該吸着管が移動した際に該吸着管先端よりも前方でシート状部材を把持するチャック装置とを具備する。また、前記シート状部材用保持装置において、前記吸着管が、基体から突出する方向にスプリングによって付勢され、該吸着管の後端に形成されたピストンが、基体内部に設けられたシリンダ内に嵌入れられ、吸着管内部が所定の圧力よりも減圧された際に、吸着管が基体内方向に移動されるようシリンダの先端側に圧縮空気源が連通可能に設けられることにより、布等のシート状部材を確実に保持することができる。

【0006】

【作用】 本発明のシート状部材用保持装置によれば、シート状部材を吸着した吸着管が、該内部が減圧状態になって確実にシート状部材を吸着した状態で、基体内方向に移動することで、覆層されたシート状部材の最上部の一枚だけを持ち上げることができる。なお、この際に吸着管によって持ち上げられるのは、通常、シート状部材の一部分のみでよい。そして、上記の如く持ち上げられたシート状部材の一部分を、チャック装置によって吸着管の前方で把持することができる。これにより、布等の通気性があり、かつ、重量の重いシート状部材でも、一枚ずつ確実に保持することができる。

【0007】

【実施例】 以下、本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明にかかるシート状部材用保持装置の一実施例を示す断面図であり、図2は図1の実施例の作動状態を示す断面図である。また、図3は図1の実施例の外観を示す斜視図である。10は吸着管であり、軸線方向に長い筒体をなし、先端がシート状部材に好適に当接可能なゴム等の弾性部材からなる吸着部12に形成されており、後端には、ピストン14が形成されている。また、吸着部12に隣接してフランジ部18が設けられている。前記ピストン14は、本装置の基体20内部に形成されたシリンダ22に、該シリンダ22の軸線方向に往復動可能に嵌入されている。なお、ピストン14の外周に嵌合固定されたリング状のガスケット15によって、ピストン14とシリンダ22との気密がなされている。

【0008】 この吸着管10は、常時は該吸着管10の内部に設けられた段部16と、該段部16に対向するシリンダ22の後内端部24との間に配設された付勢部材であるスプリング26により、基体20から突出する方向に付勢されている。なお、28はガイド管であり、吸着管10内に入力された状態で吸着管10内と真空発生

3

装置54とを連通するようにシリング22の後内端部24から延設されており、前記スプリング26を所定の位置に留まるようにガイドしている。

【0009】30は把持部材であり、基体20の先端部に前記吸着管10を挟んで対向する位置に設けられた二つの軸32の各々に回転可能に軸着されている。この把持部材30の先端部には、布等のシート状部材を滑りなく好適に把持することができるように、ゴム材などの弾性部材31が装着されており、後端面は、基体20に固定され把持部材30を付勢する範囲内のみで回転可能に規制する規制部材36に当接するよう形成されている。また、各把持部材30の軸32近傍で吸着管10に面する部分には、二個の突起部からなる従動カム部34が設けられている。

【0010】40は原動力カムであり、前記吸着管10にその軸線方向に沿って往復動可能に外嵌されると共に、前記各把持部材30の従動カム部34に設けられた二個の突起部の間に係合され、常時はバネ42によって基体から離反する方向に付勢されている。なお、この原動力カム40は、規制部材36によって回転が規制された把持部材30の従動カム部34に係合しているため、図1に示すように所定の位置で停止され、それ以上に基体から離反する方向に移動することはない。また、図2のように吸着管10が、基体20内方向に移動した際にも把持部材30の回転は規制部材36によって規制されるため、図2に示すように原動力カムは、所定の位置で停止され、それ以上に基体20の内方向に移動することはない。

【0011】50は圧縮空気の供給部であり、圧縮空気を所定の圧力に調整して基体20に設けられたシリング22の先端側に導入することができる。なお、51はワンタッチ式の管継手であり、この管継手に圧縮空気源から延設されたチューブが接続されている。52はセンサーであり、シリング22の後端部のシリング室に連通し、吸着管10内およびシリング22の後端部室内の圧力が、所定値よりも低下したことを感知することができる圧力センサーである。このセンサー52により得られた信号で、前記圧縮空気源から延設されたチューブの中途に設けられたバルブを開き、前記供給部50を介して圧縮空気を、シリング22の先端側に供給することができる。

【0012】54は真空発生装置であり、例えば本願出願人が先に公開し、特開昭63-65200号公報に開示される技術がある。この真空発生装置54は、流路の一部が絞られているノズルに圧縮空気を導入することによって、周囲の空気を吸引して負圧状態を作り出すエジェクタを具備している。54aは圧縮空気を導入するための接続口であり、54bは排気口である。なお、38はガスケットであり、抽動する吸着管10に摺接し、シリング22を気密している。また、図3に示す60は移

4

動感知センサーであり、本装置全体の往復動方向の移動量を感知することができ、62は取り付け穴であり、本装置を他の駆動装置等に装着するために設けられた貫通穴である。

【0013】次に、以上の構成からなる本発明のシート状部材用保持装置の作動状態を図1及び図2に基づいて説明する。まず、図1の示すように吸着管10が基体から突出した状態で、別途設けられた駆動装置により吸着管10を、布等のシート状部材の表面に当接させる。このとき、吸着管10はシリング22の後端側のシリング室(ガイド管28)を介して減圧装置である真空発生装置54に連通されているため、吸着管10の吸着部12が被吸着物であるシート状部材に密着すると、吸着管10内およびシリング22内が減圧され、シート状部材が吸着された状態となる。

【0014】次にシリング22内の圧力が所定の値より低下した時点(すなわち、シート状部材が確実に吸着された時点)で、センサー52がその圧力を感知して信号を発生する。この信号によってバルブが開き、圧縮空気源から圧縮空気の供給部50を介して所定の圧力の圧縮空気がシリングの先端部側に供給される。この圧縮空気によって、基体20から突出していた吸着管10は、スプリング26の付勢力に抗して基体20内方向に移動し、最終的に図2に示す位置で停止する。

【0015】この吸着管10の移動途中で、吸着管10の先端が、把持部材30の先端部よりも基体20内方向に移動すると、吸着管10の先端部に設けられたフランジ部18が、原動力カム40に当接し、原動力カム40をバネ42の付勢力に抗して基体20の内方向に移動させる。この原動力カム40の移動により、各把持部材30の先端部が内方向に回転し、吸着部12の先端に吸着されたシート状部材が、その吸着部の前方で該一對の把持装置30によって挟持される。

【0016】すなわち、被保持物である最上部に置かれたシート状部材の一部を吸着管10で持ち上げた後、その部分を把持部材30によって把持できるように、例えば積層された布状のシート状部材を、最上部のものから一枚ずつ確実に保持することができる。このとき、吸着管10による吸着力は、シート状部材の一部を持ち上げるだけの力があればよく、たとえば被保持物が布のように通気性のあるもので、減圧装置である真空ポンプの容量を大きく高める必要がない。したがって、消費エネルギーを極力小さく抑えつつ被保持物を保持することができる。

【0017】上記の実施例においては、カム機構によって吸着管の移動に連動させて把持部材を回転させ、シート状部材を挟持する構成となっているが、本発明はこれに限られることはなく、センサーの信号によって制御可能に設けられたソレノイド等を把持部材の駆動手段として別途設けてもよい。また、上記実施例では、吸着管内

5

に圧力を感じて圧縮空気をシリンダ22の先端側を送り、吸着管10を強制的に移動させているが、シリンダ後端側室内が減圧されることを利用して、大気圧により吸着管を移動させるようにしてもよい。これによれば、重量の軽い被保持物を保持する際に有効に利用できる。以上、本発明の好適な実施例について種々述べてきたが、本発明はこの実施例に限定されるものではなく、発明の精神を逸脱しない範囲内でさらに多くの改変を施し得るのは勿論のことである。

【0018】

【発明の効果】本発明のシート状部材用保持装置によれば、シート状部材を吸着した吸着管が、シート状部材の一部を持ち上げた後、その部分を把持部材が把持でき、シート状部材を一枚ずつ確実に保持することができる。これにより、本発明によれば、布等の通気性があり、かつ、重量のあるシート状部材についても、エネルギー消費量を最小限に抑えて好適に一枚ずつ保持することができる。

【図面の簡単な説明】

6

【図1】本発明にかかるシート状部材用保持装置の一実施例を示す断面図

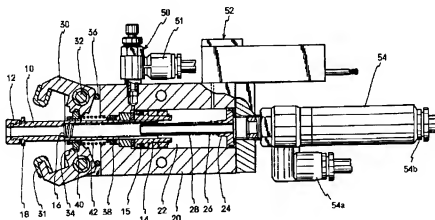
【図2】図1の実施例の作動状態を示す断面図

【図3】図1の実施例の外観を示す斜視図

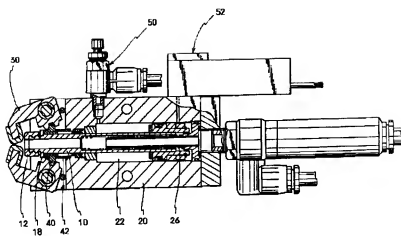
【符号の説明】

- 10 吸着管
- 14 ピストン
- 18 フランジ部
- 20 基体
- 22 シリンダ
- 26 スプリング
- 30 把持部材
- 32 軸
- 34 従動カム部
- 36 規制部材
- 40 原動カム
- 42 バネ
- 50 圧縮空気の供給部

【図1】



【図2】



【図3】

